

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) № de publication :  
(A n'utiliser que pour  
le classement et les  
commandes de reproduction).

**2.215.042**

(21) № d'enregistrement national :  
(A utiliser pour les paiements d'annuités,  
les demandes de copies officielles et toutes  
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

**73.37282**

# BREVET D'INVENTION

PREMIÈRE ET UNIQUE  
PUBLICATION

(22) Date de dépôt ..... 11 octobre 1973, à 15 h 25 mn.  
Date de la décision de délivrance..... 5 août 1974.  
(47) Publication de la délivrance ..... B.O.P.I. — «Listes» n. 33 du 19-8-1974.

(51) Classification internationale (Int. Cl.) B 42 f 13/16.

(71) Déposant : Société dite : GRASTELLA LIMITED, résidant en Grande-Bretagne.

(73) Titulaire : *idem* (71)

(74) Mandataire : Jean Maisonnier, Ingénieur-Conseil, 28, rue Servient, 69003 Lyon.

(54) Anneau relieur, et reliure à feuilles mobiles équipée de tels anneaux.

(72) Invention de : David Kirkham et William Henry Heane.

(33) (32) (31) Priorité conventionnelle : *Demande de brevet déposée en Grande-Bretagne le 19 janvier 1973, n. 2.852/1973 aux noms des inventeurs.*

L'invention concerne un anneau relieur, et plus particulièrement un anneau relieur pour reliure de feuilles mobiles, ainsi qu'une reliure équipée de tels anneaux.

Précédemment les anneaux relieurs métalliques pour reliures de feuilles mobiles ont été formés de deux parties semi-circulaires réunies par un mécanisme à ressort rivé à la couverture d'une reliure. Ce mécanisme permet un pivtement, à l'encontre du ressort, d'une des deux portions semi-circulaires de chaque anneau, ou de ses deux portions l'une par rapport à l'autre, autour d'un axe perpendiculaire au plan de l'anneau afin d'ouvrir cet anneau de manière à ce qu'une feuille mobile classique possédant deux ou plusieurs trous puisse être introduite dessus ou en être retirée. Un tel anneau relieur présente l'inconvénient d'être relativement compliqué et par conséquent coûteux.

15 L'invention a pour but d'éviter cet inconvénient en réalisant un anneau relieur pour reliure à feuilles mobiles qui soit plus coûteux.

Un anneau relieur pour feuilles mobiles selon l'invention est caractérisé en ce qu'il comprend une portion inférieure possédant deux éléments espacés, des moyens de fixation pour fixer cette portion inférieure à la couverture de la reliure, et une portion supérieure courbe reliant les deux éléments de la portion inférieure, une partie au moins de cette portion supérieure étant montée à pivot pour permettre d'ouvrir et de fermer au choix l'anneau relieur. Il est bien entendu que le terme "anneau" est employé dans un sens fonctionnel large dans toute la description et que, comme on le verra plus loin, il n'est pas nécessaire que "l'anneau" soit circulaire ou en forme d'anneau.

30 Au moins un des deux éléments espacés de la portion inférieure peut faire saillie vers le haut par rapport à la couverture de la reliure quand celle-ci est en position d'ouverture, et de préférence ces éléments font tous deux saillie vers le haut par rapport à la couverture.

La partie à pivot de la portion supérieure courbe peut être capable de pivoter dans un plan qui n'est pas perpendiculaire au plan de la couverture de la reliure pour permettre l'ouverture et la fermeture de l'anneau relieur, et de préférence ce plan est parallèle ou sensiblement parallèle au plan de la couverture. Dans une autre possibilité, la partie à pivot de la portion supérieure courbe peut être capable de pivoter dans un

plan qui s'étend à pratiquement 45 d grés par rapport au plan de la couverture pour permettr d'ouvrir et de ferm r latéralement, au cheix, l'anneau relieur.

De préférence, la partie à pivot de la portion supérieure 5 courbe est reliée à une extrémité par une charnière à l'un des éléments de la portion inférieure de l'anneau relieur. Cette charnière peut comprendre un alésage dans l'extrémité supérieure de l'un des éléments de la portion inférieure, alésage dans lequel un prolongement de forme conique à l'extrémité de la partie 10 à pivot de la portion supérieure de l'anneau relieur est monté pour tourner, l'alésage pouvant avoir une portion d'extrémité de diamètre réduit pour y retenir ledit prolongement conique. Dans une autre solution, la charnière peut comprendre une section de la portion supérieure, qui a un profil réduit et qui forme un 15 "bras" souple entre une extrémité de la partie à pivot de la portion supérieure et l'extrémité supérieure de l'élément associé de la portion inférieure de l'anneau relieur, la partie à section réduite de la portion supérieure s'étendant de préférence transversalement en travers d'une extrémité de la partie 20 à pivot de la portion supérieure à un angle d'environ 45 degrés par rapport à l'axe longitudinal de la portion supérieure.

L'extrémité libre de la partie à pivot de la portion supérieure de l'anneau relieur est de préférence munie de moyens de verrouillage pour être reliée de façon libérable à l'élément 25 associé de la portion inférieure de l'anneau relieur. Ces moyens de verrouillage peuvent consister en un élément cylindrique mâle sur l'extrémité libre de la partie à pivot de la portion supérieure ou sur l'un des éléments de la portion inférieure, et en un agencement femelle comprenant une fente à section transversale circulaire pratiquée dans l'élément associé de la portion inférieure ou bien sur l'extrémité libre de la partie à pivot de la portion 30 supérieure. Dans une autre solution, les moyens de verrouillage peuvent comprendre un prolongement en forme de coin sur l'extrémité libre de la partie à pivot de la portion supérieure ou sur l'un des éléments de la portion inférieure, monté à la presse dans une fente à section transversale en coin pratiquée dans l'élément associé de la portion inférieure ou dans l'extrémité libre de la portion supérieure.

Suivant une autre caractéristique préférée de l'invention, 35 les moyens de fixation consiste n un rgane de fixation ayant

deux broches espacées dont chacune est capable d'être introduite à travers une ouverture correspondante de la couverture de la reliure jusqu'à dans un alésage formé dans l'élément correspondant de la portion inférieure, chaque broche pouvant avoir une ou plusieurs saillies annulaires externes pour engagement dans l'alésage de l'élément correspondant de la portion inférieure.

Les extrémités inférieures des deux éléments espacés de la portion inférieure de l'anneau relieur sont de préférence réunies par une plaque s'étendant entre elles, et cette plaque peut être munie à, ou tout près de, chacune de ses extrémités d'un goujon, chaque goujon étant capable d'être introduit de façon libérable dans un évidement ménagé dans l'extrémité inférieure de l'un des deux éléments espacés associés. Dans une autre solution, le dessus de la plaque peut être muni à, ou tout près de, chacune de ses extrémités d'un évidement dans chacun desquels un goujon formé à l'extrémité inférieure des deux éléments espacés est capable d'être introduit de façon libérable.

De préférence également, l'extrémité inférieure de chacun des deux éléments espacés de la portion inférieure de l'anneau relieur est relié à pivot par une articulation à un point du dessus de la plaque qui lui est adjacente, et cette articulation peut consister en un prolongement flexible raccordé entre le dessus de cette plaque et la périphérie de l'extrémité inférieure de l'un des deux éléments espacés.

Dans une autre possibilité, la plaque peut être munie d'un abattant s'étendant longitudinalement par rapport à elle et qui lui est relié le long d'un côté latéral. Dans ce cas-là il est préférable que les extrémités inférieures des deux éléments espacés de la portion inférieure de l'anneau relieur soient raccordés à cet abattant.

Ce côté latéral de l'abattant est de préférence relié sur au moins une partie de sa longueur à la plaque par une partie flexible formant le raccord à pivot entre la plaque et lui et permettant à l'abattant de pivoter autour de son bord latéral d'une position "ouverte" à une position "fermée".

Dans sa position "fermée" l'abattant peut se loger dans un évidement pratiqué dans la plaque, et de préférence des moyens de blocage sont prévus pour fixer de façon libérable l'abattant dans cette évidement. De préférence également, ces moyens de blocage consistent à donner à l'évidement un bord latéral dégagé

capable d'engagement avec un bord latéral chanfreiné correspondant de l'abattant.

L'abattant pivot autour du raccord à pivot entre la plaque et lui, depuis sa position "ouverte" vers sa position "fermée" 5 jusqu'à ce que son bord latéral chanfreiné entre en contact avec le bord latéral dégagé de l'évidement de la plaque. La continuation du mouvement dans le sens de la fermeture déforme le bord latéral chanfreiné de l'abattant, si bien que ce dernier saute en position "fermée", en prise avec le bord latéral dégagé de 10 l'évidement de la plaque.

De préférence, l'anneau relieur selon l'invention est fait d'une matière flexible telle qu'une matière plastique, par exemple chlorure de polyvinyle, polyéthylène, ou analogue.

Une reliure de feuilles mobiles selon l'invention est caractérisée en ce qu'elle possède au moins deux anneaux relieurs, chacun selon l'invention, qui sont fixés dedans parallèlement l'un à l'autre et écartés l'un de l'autre. De préférence, les anneaux relieurs adjacents sont capables d'être ouverts par pivotement de leurs parties supérieures en sens opposés. Les anneaux relieurs peuvent être soudés à la couverture de la reliure ou y être fixés par un adhésif. 20

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple non limitatif, permettra de mieux comprendre les caractéristiques de l'invention.

Fig. 1 est une vue en élévation latérale, partiellement en coupe, d'un anneau relieur selon une mise en œuvre de l'invention. 25

Fig. 2 est une vue en plan de dessus de l'anneau relieur de la Fig. 1.

Fig. 3 est une vue en coupe, suivant la ligne III-III de la 30 Fig. 1, de l'extrémité supérieure de l'un des éléments cylindriques de la portion inférieure de l'anneau relieur de la Fig. 1.

Fig. 4 est une vue, dans le sens de la flèche IV de la Fig. 1, de l'extrémité libre de la portion supérieure à pivot de l'anneau relieur.

35 Fig. 5 est une vue en élévation latérale, à échelle agrandie, d'une broche de l'organe de fixation représenté dans la Fig. 1.

Fig. 6 est une vue en élévation latérale, partiellement en coupe, d'un autre anneau relieur suivant une autre mise en œuvre de l'invention.

40 Fig. 7, est une vue en élévation latérale d'une partie de

l'ann au r li ur de la Fig. 6, en position en v rte.

Fig. 8 st un vue n plan de d ssus de la pertien inférieure d l'anneau relieur de la Fig. 6.

Fig. 9 est une vue en perspective d'un autre anneau relieur 5 possible, à pertien inférieure modifiée.

Fig. 10 est une vue en bout de l'anneau relieur de la Fig. 9 en position v rticale.

Fig. 11 est une vue en bout de l'anneau relieur de la Fig. 9 en position rabattue.

10 En r f rence aux Figs. 1 à 5, un anneau relieur pour une r liure de feuilles mobiles est fait en mati re plastique, par exemple chlorure de polyvinyle, polythylène, ou analogue, et comprend une pertien inférieure, indiquée d'une mani re g n ral par 10, ayant deux éléments cylindriques parallèles écartés 12 15 et 13 reliés à leur extrmité inférieure par une "âme" ou plaque rectangulaire 14. La pertien inférieure 10 de cet anneau relieur est montée sur la surface intérieure d'une couverture 16 de la reliure de feuilles mobiles, avec la plaque 14 en contact avec cette surface, et y est fixée par un élément de fixation indiqué d'une mani re g n rale par 18, qui possède une base rectangulaire 20 et deux broches écartées 22 partant perpendiculairement de cette base. Chacun des éléments cylindriques 12 et 13 a un trou b ergne coaxial 24 dans son extrmité adjacente à la plaque 14. Dans chacun de ces trous l'en introduit l'une des broches 22 en plaçant l'élément de fixation 18 sur la surface extérieure de la couverture 16 et en faisant passer les broches 22 par des ouvertures 26 ménagées dans la couverture 16 et en ligne avec les alésages 24 de la pertien inférieure 10. La couverture 16 est alors serrée entre la base rectangulaire 20 de l'élément de fixation 18 et la plaque 14 de la pertien inférieure 10 de l'anneau relieur. Chaque broche 22 est munie (Fig. 5) 25 de plusieurs saillies annulaires extérieures 28 à section transversale sensiblement triangulaire, qui s'engagent dans plusieurs évidements annulaires internes (non repr sentés) à profil sensiblement triangulaire, pratiqués dans l'alésage 24 de chaque élément cylindrique 12, 13, si bien que chaque broche 22 est fixée dans l'alésage 24 correspondant. La disposition des saillies 28 sur les broches 22 et des évidements (non repr sentés) 30 dans les alésages 24 des éléments cylindriques 12 et 13 est 35 telle qu'ell permet d'introduire librement les broches 22, 40

mais exige une déf rmation des saillies 28 pour l'enlèvement de ces broches.

Dans l'extrémité d'un élément 12 la plus éloignée de la plaque 14 est ménagé un prolongement de l'alésage 24, ce prolongement ayant à son extrémité supérieure ouverte une portion 30 de diamètre réduit. Une portion supérieure courbe 32 de l'anneau relieur a la forme générale d'un cylindre allongé, mais a un prolongement 34 de forme conique à une de ses extrémités, ce prolongement étant engagé dans la partie supérieure de l'alésage 24 en poussant de force le prolongement conique 34 à travers la portion de diamètre réduit 30 dudit alésage. L'extrémité supérieure de l'élément 12 se distend pour permettre au prolongement 34 d'entrer, mais une fois que celui-ci est en place il est retenu par l'épaulement entre les alésages 24 et 30.

La portion supérieure 32 est par conséquent capable de pivoter dans un plan perpendiculaire à l'axe de l'élément cylindrique 12 autour de sa dite extrémité, de manière à ce que l'autre extrémité de cette portion supérieure 32 soit amenée en prise avec l'extrémité supérieure de l'autre élément cylindrique 13 pour fermer l'anneau afin de retenir dessus des feuilles mobiles, ou bien soit dégagée de cet élément 13 pour ouvrir l'anneau afin de permettre l'enlèvement ou l'introduction de feuilles mobiles.

L'extrémité de la portion supérieure 32 qui est en engagement avec l'élément vertical 13 comprend un élément mâle 36 qui possède une partie principale cylindrique et une extrémité inférieure cylindrique 37, cet élément mâle étant raccordé au reste de la portion cylindrique 32 par un bras 35 qui s'étend seulement de la périphérie de la portion 34 à une extrémité intérieure qui se trouve dans un plan diamétral de la portion supérieure 32. La partie principale cylindrique de l'élément mâle s'étend également jusqu'à ce plan diamétral, mais l'extrémité sphérique 37 dépasse au-delà de ce plan.

L'extrémité supérieur de l'élément vertical 13 a un agencement femelle pour recevoir l'élément mâle 36. Cet agencement femelle consiste en un trou cylindrique 38 à fond hémisphérique, ce trou 38 s'avançant dans l'élément 13 d'un côté de celui-ci, et en un fente 39 réunissant le trou 38 à l'extrémité de l'élément 13. Le trou 38 reçoit l'élément mâle 36, et la fente 39 reçoit le bras 35, et la disposition est telle que l'extrémité

femelle de l'élément 13 est légèrement distendue lors de l'introduction de l'élément mâle, si bien que ce dernier est étroitement serré par l'élément 13.

5 Dans une modification, l'élément mâle est fermé dans l'extrémité supérieure de l'élément cylindrique 13, tandis que l'élément femelle est formé dans l'extrémité libre de la portion supérieure pivotable 32 de l'anneau relieur.

10 Dans une autre modification, l'élément mâle revêt la forme d'un prolongement en forme de coin qui est emboité à la pression dans une fente à profil en coin en coupe transversale, formée dans l'extrémité de l'élément cylindrique 13.

15 Dans une autre modification encore, des organes de fixation ayant différentes longueurs de broches 22 sont prévus pour permettre la fixation de l'anneau relieur à des couvertures de différentes épaisseurs.

20 Dans une autre modification encore, on peut utiliser un vide dans l'un des éléments cylindriques 12 et 13 ou dans les deux, afin d'obtenir un supplément de force pour retenir dedans les broches de l'élément de fixation et serrer la couverture de la reliure.

25 En référence maintenant aux Figs. 6, 7 et 8 qui représentent une autre mise en œuvre d'un anneau relieur selon l'invention, cet anneau a une portion inférieure indiquée d'une manière générale par 40 et qui possède deux éléments cylindriques écartés 42 qui s'étendent vers le haut et sont réunis à leurs extrémités inférieures par une "âme" ou plaque 44, tout en étant fixés à la couverture d'une reliure de feuilles mobiles par un élément de fixation 46, tous ces éléments étant pratiquement identiques aux éléments correspondants décrits dans la première mise en œuvre.

30 Une portion supérieure courbe 48 de l'anneau relieur s'étend entre les extrémités supérieures des éléments cylindriques 42. Une des extrémités de cette portion supérieure 48 est reliée de façon libérable à l'extrémité supérieure de l'un des éléments cylindriques par un moyen de verrouillage indiqué d'une manière générale par 50 et qui est sensiblement identique au moyen de verrouillage décrit au sujet de la première mise en œuvre. L'autre extrémité de la portion supérieure 48 est raccordée à pivot à l'extrémité supérieure de l'autre élément cylindrique 42. Ce raccord à pivot est formé par une portion d'épaisseur réduite

de l'extrémité supérieure de l'autre élément cylindrique 42, qui forme un bras flexible 52 s'étendant transversalement en travers de l'élément 42 à un angle d'à peu près 45 degrés par rapport à l'axe longitudinal de celui-ci. Ce "bras" 52 permet à la portion supérieure courbe 48 de l'anneau relieur de pivoter dans un plan s'étendant latéralement à à peu près 45 degrés par rapport au plan de la couverture de la reliure, depuis une position "fermée" (Fig. 6), dans laquelle l'extrémité mentionnée en premier lieu de la portion 48 est en prise avec l'élément cylindrique 42 correspondant, à une position "ouverte" (Fig. 7) dans laquelle cette extrémité de la portion 48 est libérée de l'extrémité supérieure dudit élément 42 et s'en est écartée par pivotement grâce au "bras" 52. Ce déplacement en sens latéral réduit de façon importante toute charge ou tout effort sur le moyen de verrouillage quand la reliure est en service.

On se rendra compte que l'on peut facilement, quand la portion supérieure courbe 48 de l'anneau est en position "ouverte", placer sur l'élément cylindrique 42 correspondant des feuilles mobiles munies de trous, ces feuilles étant ensuite maintenues sur cet élément cylindrique par le retour de la portion supérieure 48 à sa position "fermée".

Les Figs. 9, 10 et 11 représentent un autre anneau relieur selon l'invention possédant une portion inférieure modifiée, dans laquelle une "âme" ou plaque 60 a un abattant 62 formé sur elle et s'étendant longitudinalement dessus. Les extrémités inférieures de deux éléments cylindriques 64 sont fixées à cet abattant 62 et se prolongent vers le haut depuis celui-ci. Un bord latéral dudit abattant est relié sur sa longueur au bord correspondant de la plaque 60 par une portion flexible 66.

L'abattant 62 est capable de pivoter par rapport à la plaque 60, autour de son côté latéral, depuis une position "ouverte" (Figs. 9 et 11), dans laquelle les deux éléments cylindriques 64 fixés dessus se trouvent dans un plan parallèle au plan de la plaque 60, jusqu'à une position "fermée" dans laquelle l'abattant 62 est reçu dans un évidement 68 ménagé dans la plaque 60 et les deux éléments cylindriques 64 s'éteindent vers le haut depuis le plan de cette plaque 60.

Le bord latéral de l'abattant 62 situé à l'opposé du bord latéral relié à pivot à la plaque est chanfreiné et est capable d'engagement libérable avec un côté latéral dégagé correspondant

70 de l'évidement 68 d la plaque 60. L'abattant 62 pivote au-  
teur du raccord à pivot situé sur un côté latéral par rapport  
à la plaque 60, de la position "ouverte" vers la position "fer-  
mée" montrée dans la Fig. 10 jusqu'à ce que son côté latéral  
5 chanfreiné vienne au contact du bord latéral dégagé 70 de ladite  
plaque. Le bord latéral chanfreiné de l'abattant et/ou le bord  
dégagé 70 de la plaque 60 se déferment par la continuation du  
mouvement de l'abattant vers la position fermée, si bien que  
10 l'abattant 62 saute à la position "fermée" (Fig. 10) en prise  
avec le bord latéral dégagé 70 de l'évidement 68 de la plaque  
60.

Quand l'abattant est en position "ouverte" et les éléments  
cylindriques 64 sont dans un plan parallèle au plan de la plaque  
60, la reliure et les anneaux peuvent être pliés dans un espace  
15 relativement petit, ce qui est souhaitable pour l'emballage,  
et quand l'abattant 62 est amené à sa position fermée, l'anneau  
est dressé et on peut alors enfiler des feuilles mobiles dessus  
comme décrit précédemment.

Dans une autre modification, deux ou plusieurs anneaux re-  
20 lieurs comme ceux décrits dans l'une quelconque des mises en  
œuvre ci-dessus sont fixés avec écartement sur la plaque, dont  
la surface inférieure est fixée à la surface intérieure de la  
couverture de la reliure de feuilles mobiles.

Dans une autre modification de la portion inférieure de l'an-  
25neau relieur décrit dans les deux premières mises en œuvre, la  
plaque rectangulaire faisant partie de la portion inférieure  
perte sur sa surface supérieure à chacune, au tout près de cha-  
cune, de ses extrémités un goujon faisant saillie vers le haut.  
Un évidement est pratiqué dans la surface de l'extrémité infé-  
30rieure de chacun des éléments cylindriques, les goujons portés  
par la plaque étant capables d'être introduits (par engagement  
brusque) de façon libérable dans ces évidements. Lorsque chacun  
des goujons est introduit dans l'évidement de l'élément cylin-  
drique qui lui correspond, la plaque relie ensemble les extré-  
35mités inférieures des deux éléments cylindriques.

A l'état monté les éléments cylindriques s'étendent chacun  
vers le haut depuis la plaque et lui sont pratiquement perpen-  
diculaires. Un prolongement flexible formé par une mince bande  
d la matière plastique souple est fixé entre le bord périphé-  
40rique inférieur de chaque élément cylindrique et la surface

supérieure de la plaque tout près du goujon correspondant. Ces prolongements flexibles forment un raccord à pivot entre les éléments cylindriques et la plaque, si bien que ces éléments peuvent être dégagés de leurs goujons respectifs mais sont maintenus prisonniers par leurs prolongements flexibles et peuvent être repliés pour se trouver dans un plan de la plaque. Cela permet de plier la reliure et les anneaux dans un espace relativement petit, ce qui est souhaitable pour l'emballage. Les anneaux peuvent ensuite être redressés pour recevoir des feuilles mobiles.

La portion inférieure de l'anneau relieur est montée sur la surface intérieure de la couverture de la reliure, surface avec laquelle est en contact le dessous de la plaque fixée dessus. Ainsi, quand chacun des goujons est engagé dans l'évidement de l'extrémité inférieure de l'élément cylindrique correspondant, chacun de ces éléments cylindriques est pratiquement perpendiculaire au plan de la couverture de la reliure. On se rendra naturellement compte que les goujons peuvent être fermés sur les extrémités inférieures des éléments cylindriques et que les évidements dans lesquels ils s'engagent peuvent être formés dans la plaque.

Dans une autre modification, les portions inférieures des anneaux relieurs sont fixées directement à la couverture de la reliure, en fixant la plaque ou les extrémités inférieures des éléments cylindriques à la couverture au moyen d'un adhésif, ou bien par soudage, par exemple par un procédé de soudage par ultra-sens.

Deux ou plusieurs anneaux relieurs sont fixés sensiblement parallèlement les uns aux autres et avec espace entre eux à la couverture de la reliure pour feuilles mobiles, et les anneaux adjacents sont disposés pour s'ouvrir par pivotement de leurs portions supérieures en sens opposés, ce qui diminue toute tendance des feuilles à être délogées par mégarde pendant l'utilisation de la reliure.

Dans ces deux mises en œuvre et dans leurs variantes, l'anneau relieur est ouvert et fermé par pivotement de la partie à pivot de sa portion supérieure dans un seul plan.

Revendications

1. Anneau relieur pour une reliure pour feuilles mobiles, comprenant une portion inférieure à deux éléments espacés, des moyens de fixation de cette portion inférieure à la couverture de la reliure, et une portion supérieure courbe raccordant les deux éléments de la portion inférieure, caractérisé en ce qu'au moins une partie de la portion supérieure est munie à pivot pour permettre, au choix, d'ouvrir et de fermer l'anneau.
2. Anneau relieur suivant la Revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins l'un des deux éléments espacés de la portion inférieure fait saillie vers le haut par rapport à la couverture quand celle-ci est en position ouverte.
3. Anneau relieur suivant la Revendication 2, caractérisé en ce que les deux éléments espacés de la portion inférieure font tous deux saillie vers le haut par rapport à la couverture.
4. Anneau relieur suivant l'une quelconque des Revendications précédentes, caractérisé en ce que la partie à pivot de la portion supérieure courbe est capable de pivoter dans un plan qui n'est pas perpendiculaire au plan de la couverture de la reliure, afin de permettre, au choix, d'ouvrir et de fermer l'anneau.
5. Anneau relieur suivant la Revendication 4, caractérisé en ce que la partie à pivot de la portion supérieure courbe est capable de pivoter dans un plan parallèle ou sensiblement parallèle au plan de la couverture, afin de permettre, au choix, d'ouvrir et de fermer l'anneau.
6. Anneau relieur suivant la Revendication 4, caractérisé en ce que la partie à pivot de la portion supérieure courbe est capable de pivoter dans un plan qui s'étend à un angle d'environ quarante-cinq degrés par rapport au plan de la couverture pour permettre, au choix, l'ouverture et la fermeture latérales de l'anneau.
7. Anneau relieur suivant l'une quelconque des Revendications précédentes, caractérisé en ce que la partie à pivot de la portion supérieure courbe est raccordée à une de ses extrémités par une charnière à l'un des éléments de la portion inférieure de l'anneau.
8. Anneau relieur suivant la Revendication 7, caractérisé en ce que la charnière consiste en un alésage dans l'extrémité supérieure de la portion inférieure, alésage dans lequel est monté pour tourner un prolongement de forme conique de l'extrémité de

la partie à pivot de la portion supérieure de l'anneau.

9. Anneau relieur suivant la Revendication 8, caractérisé en ce qu' l'alésage a une extrémité de diamètre réduit pour retenir axialement dedans le prolongement conique de la partie à pivot de la portion supérieure de l'anneau.

10. Anneau relieur suivant la Revendication 7, caractérisé en ce que la charnière consiste en une section d'épaisseur réduite de la portion supérieure, cette section formant un bras flexible entre une extrémité de la partie à pivot de la portion supérieure et l'extrémité supérieure de l'élément correspondant de la portion inférieure de l'anneau.

11. Anneau relieur suivant la Revendication 10, caractérisé en ce que la section d'épaisseur réduite de la portion supérieure s'étend transversalement en travers d'une extrémité de la partie à pivot de cette portion supérieure en faisant un angle avec l'axe longitudinal de la portion supérieure.

12. Anneau relieur suivant l'une quelconque des Revendications précédentes, caractérisé en ce que l'extrémité libre de la partie à pivot de la portion supérieure de l'anneau est munie de moyens de verrouillage pour engagement libérable avec l'élément correspondant de la portion inférieure de l'anneau.

13. Anneau relieur suivant la Revendication 12, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage comportent un élément cylindrique mâle situé sur l'extrémité libre de la partie à pivot de la portion supérieure ou sur l'un des éléments de la portion inférieure de l'anneau, et un agencement femelle comprenant une fente à section transversale circulaire ménagée dans l'élément correspondant de la portion inférieure ou bien sur l'extrémité libre de la partie à pivot de la portion supérieure.

14. Anneau relieur suivant la Revendication 12, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage comportent un prolongement en forme de coin situé sur l'extrémité libre de la partie à pivot de la portion supérieure ou sur l'un des éléments de la portion inférieure et emboité sous pression dans une fente à section transversale en forme de coin pratiquée dans l'élément correspondant de la portion inférieure ou bien dans l'extrémité libre de la partie à pivot de la portion supérieure.

15. Anneau relieur suivant l'une quelconque des Revendications précédentes, caractérisé en ce qu' les moyens de fixation de la portion inférieure de l'anneau à la couverture de la reliure

comportant un élément de fixation possédant deux broches écartées dont chacun est apte à être introduite, par une ouverture correspondante de la couverture de la reliure, dans un alésage pratiqué dans l'élément correspondant de la portion inférieure.

5 16. Anneau relieur suivant la Revendication 15, caractérisé en ce que chaque broche a une ou plusieurs saillies extérieures pour s'accrocher dans l'alésage de l'élément correspondant de la portion inférieure.

10 17. Anneau relieur suivant l'une quelconque des Revendications précédentes, caractérisé en ce que les extrémités inférieures des deux éléments espacés de la portion inférieure de l'anneau sont reliées ensemble par une "âme" ou plaque s'étendant entre eux.

15 18. Anneau relieur suivant la Revendication 17, caractérisé en ce que la surface supérieure de la plaque est munie à tout près de chacune de ses extrémités d'un goujon, chaque goujon étant capable d'être introduit de façon libérable dans un évidement pratiqué dans l'extrémité inférieure de l'un des deux éléments espacés correspondants.

20 19. Anneau relieur suivant la Revendication 17, caractérisé en ce que la surface supérieure de la plaque est munie à tout près de chacune de ses extrémités d'un évidement dans chacun desquels un goujon façonné à l'extrémité inférieure des deux éléments espacés correspondants est capable d'être introduit de façon libérable.

25 20. Anneau relieur suivant l'une quelconque des Revendications 17 à 19, caractérisé en ce que l'extrémité inférieure de chacun des deux éléments espacés de la portion inférieure de l'anneau est reliée à pivot par un moyen à charnière à un point de la surface supérieure de la plaque adjacente.

30 21. Anneau relieur suivant la Revendication 20, caractérisé en ce que le moyen à charnière consiste en un prolongement flexible raccordé entre la surface supérieure de la plaque et la périphérie de l'extrémité inférieure de l'un des deux éléments espacés.

35 22. Anneau relieur suivant la Revendication 17, caractérisé en ce que la plaque est munie d'un abattant s'étendant le long d'elle et relié à elle le long d'un côté latéral, tandis que les extrémités inférieures des deux éléments espacés de la portion inférieure sont reliés à cet abattant.

23. Anneau relieur suivant la Revendication 22, caractérisé en ce que l'abattant est raccordé à la plaque le long d'au moins une partie de sa longueur par une portion flexible, laquelle constitue le raccord à pivot entre l'abattant et la plaque.

5 24. Anneau relieur suivant l'une quelconque des Revendications 22 et 23, caractérisé en ce que l'abattant est logé dans un évidement ménagé dans la plaque, tandis que des moyens de blocage sont prévus pour fixer de façon libérable l'abattant dans l'évidement.

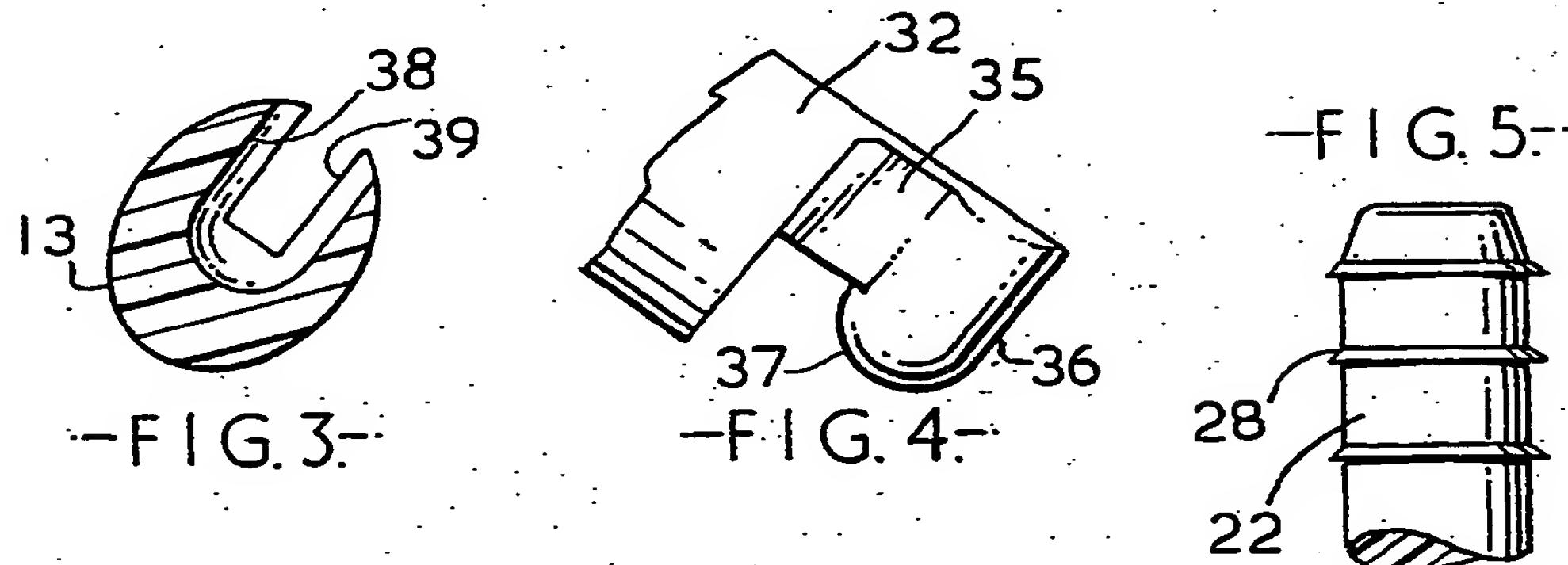
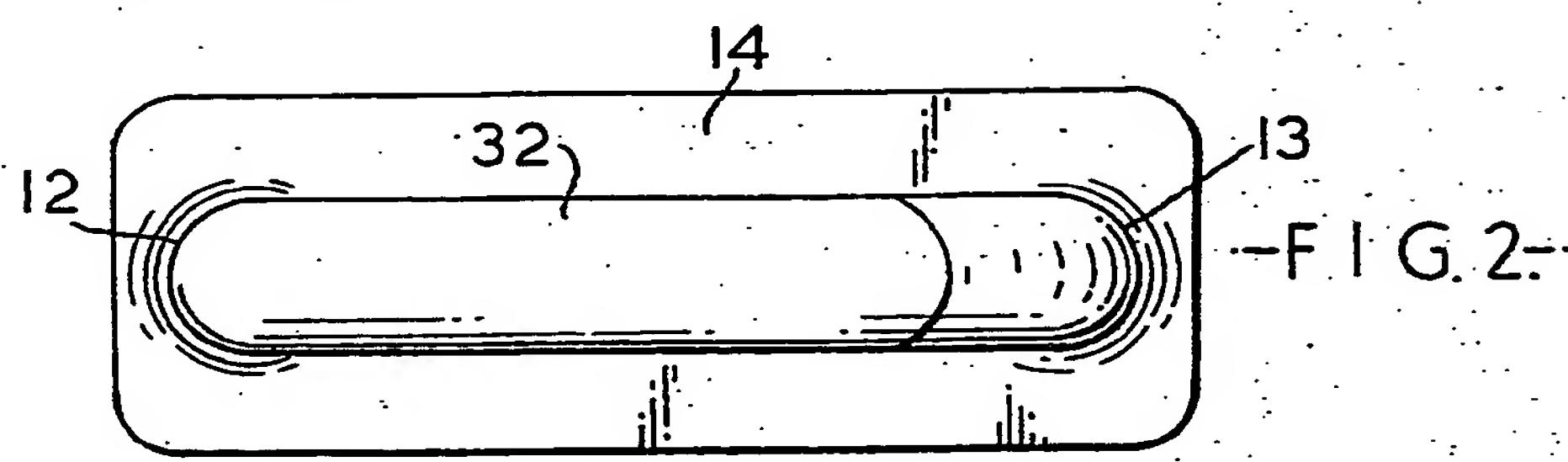
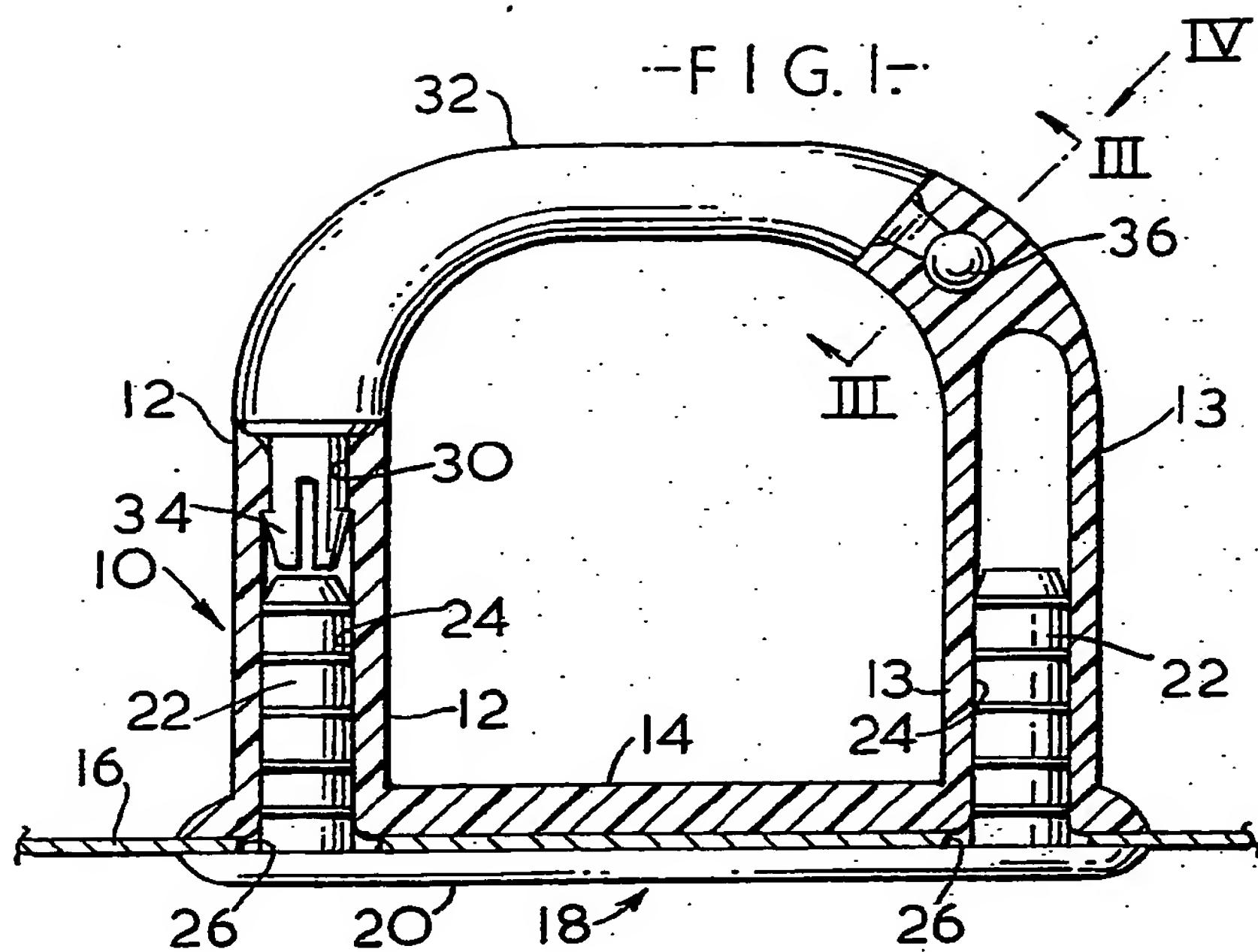
10 25. Anneau relieur suivant la Revendication 24, caractérisé en ce que les moyens de blocage consistent à donner à l'évidement un bord latéral dégagé, qui est capable d'accrochage avec un bord latéral chanfreiné correspondant de l'abattant.

15 26. Anneau relieur selon l'une quelconque des Revendications précédentes, caractérisé en ce que l'anneau est formé d'une matière souple telle qu'une matière plastique comme le chlorure de polyvinyle, le polyéthylène, ou similaire.

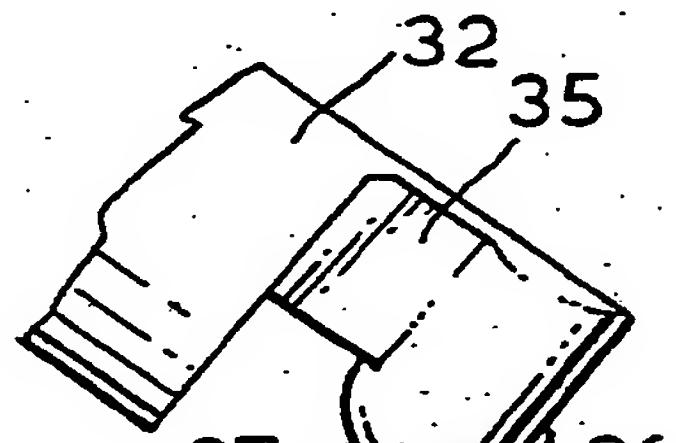
20 27. Reliure pour feuilles mobiles équipée d'anneaux relieurs suivant l'une quelconque des Revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle possède au moins deux de ces anneaux fixés dedans pratiquement parallèlement entre eux et à distance l'un de l'autre.

25 28. Reliure suivant la Revendication 27, caractérisée en ce que des anneaux relieurs adjacents sont aptes à être ouverts par pivotement de leurs portions supérieures dans des sens opposés.

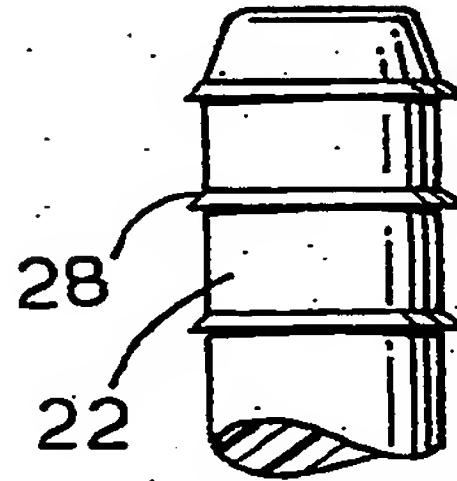
29. Reliure suivant l'une quelconque des Revendications 27 et 28, caractérisée en ce que les anneaux relieurs sont soudés à la couverture de la reliure où y sont fixés au moyen d'un adhésif.

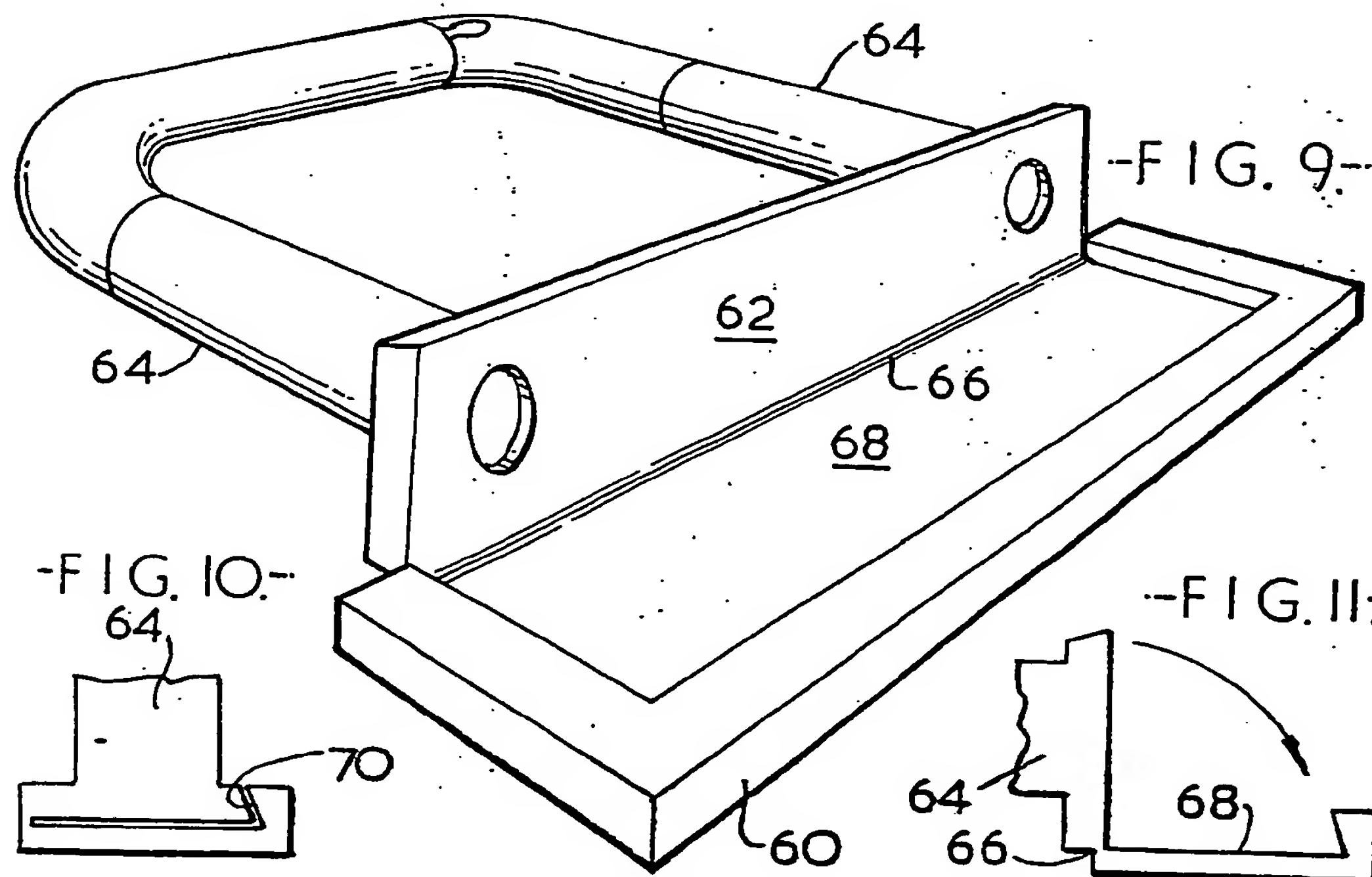
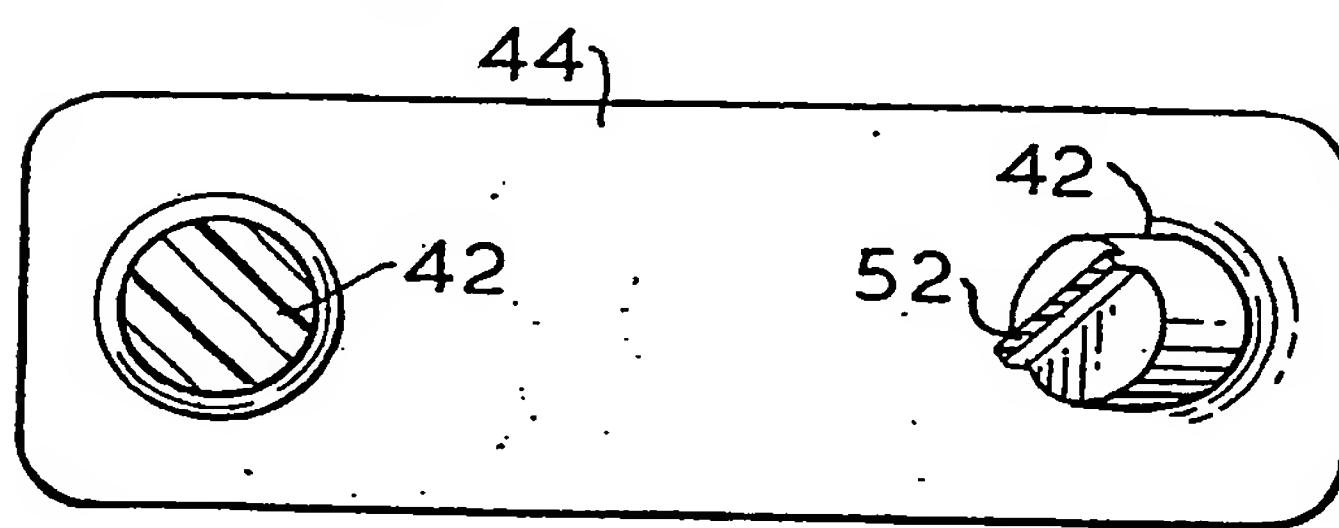
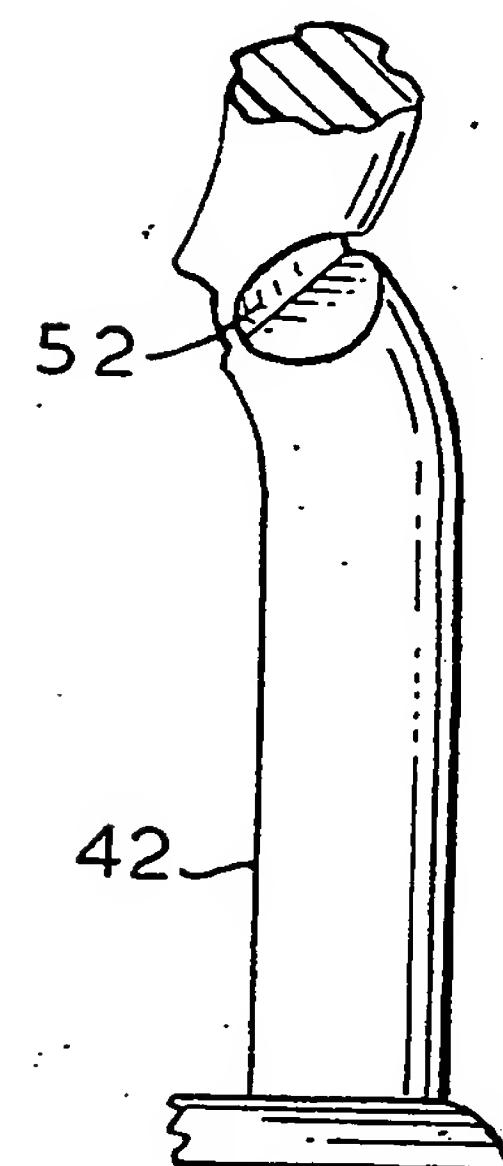
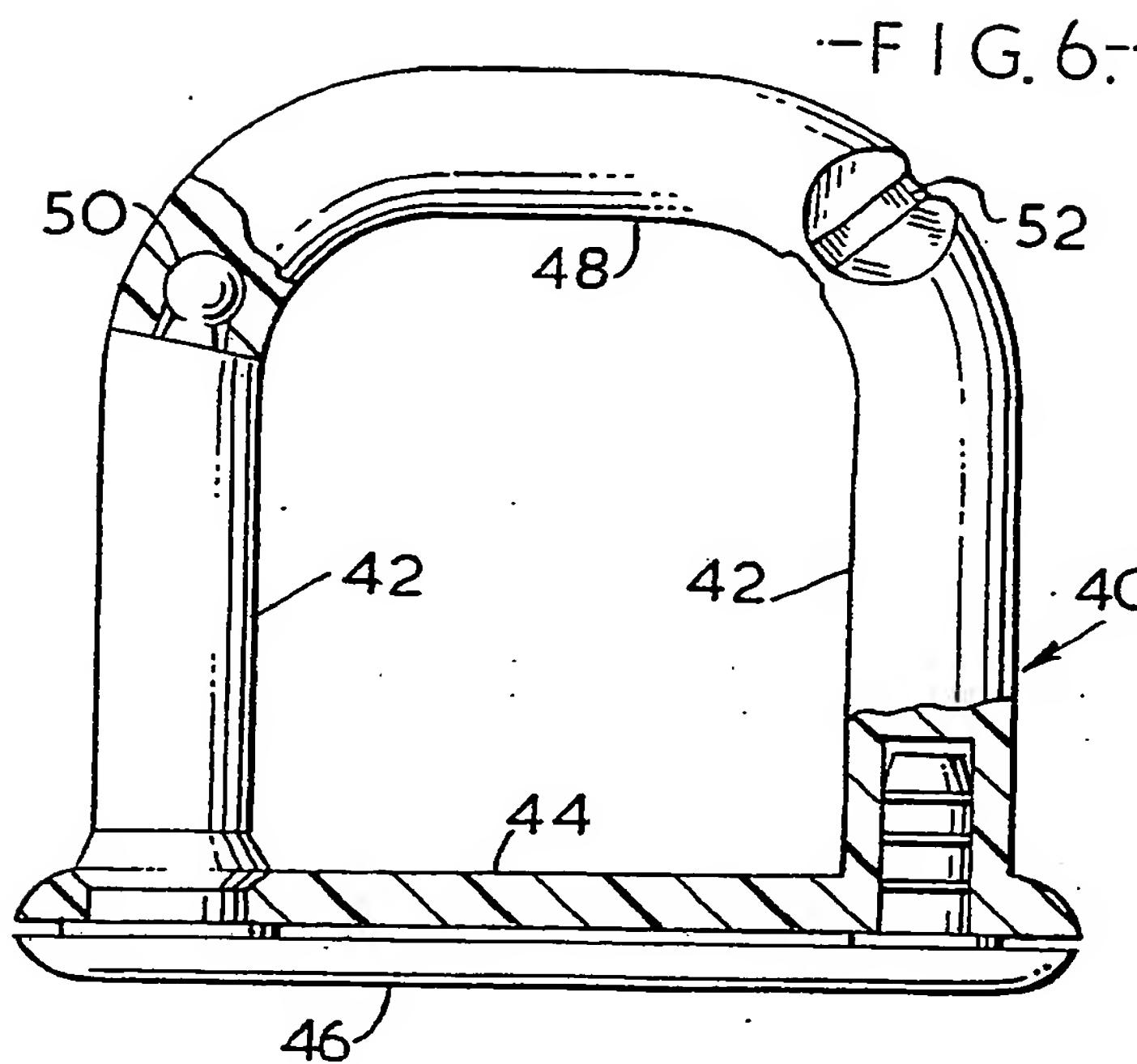


-FIG. 4-



-FIG. 5-





**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)